



Д. А. Беляев

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ В ВУЗЕ

•

D. A. Belyaev

Application of information control systems as a necessary element of strategic management of economic processes in higher school

In the present article there were made an attempt to estimate the necessity of construction and application information control systems of economic processes in higher educational institutions. At the present day there are many reasons of obligatory use information control systems of economic processes in higher school. The article presents the basic of them.

В разных отраслях экономики роль и место информационных технологий существенно различаются [3]. По степени влияния информационных технологий на основную деятельность организаций последние можно разделить на два типа:

1. *Организации, для которых информационные технологии являются технологией основного производства* (телекоммуникационные компании, виды бизнеса, связанные с информационным обслуживанием и движением информации, др.). Для таких организаций информационная система, согласно экономической классификации, является активной частью основных производственных фондов, т. е. *непосредственным фактором производственной или операционной деятельности*. Такие организации практически не надо убеждать в необходимости оценки эффективности инвестиций в информационные технологии. Для них этот вопрос практически сливается с вопросом о необходимости инвестиций в тот бизнес, который они

ведут и который невозможен без информационных технологий.

2. *Организации, для которых информационные технологии являются средством совершенствования или развития управленческой деятельности*. В этом случае информационные технологии способствуют более качественному управлению организацией, удешевляют и повышают эффективность принимаемых управленческих решений и таким опосредованным образом содействуют повышению эффективности деятельности предприятия в целом. Для таких организаций *информационные технологии являются фактором, способствующим основной деятельности, но не участвующим в ней непосредственно*. К таким предприятиям можно отнести и бюджетные организации и, в том числе, *высшие учебные заведения*. Хотя необходимо отметить, последние годы вузы достаточно активно занимаются и коммерческой деятельностью, предоставляя платные услуги не только в области профессионального и допол-

нительного образования, но и в других областях — защиты информации, различных консультационных услугах, и, следовательно, так же как и полностью коммерческие организации заинтересованы в максимальном извлечении прибыли от своей деятельности. Однако все же пока для таких предприятий и организаций инвестиции в информационные системы формально не рассматриваются в качестве вложений в технологические активы. Но даже для них практически очевидным является *объективная необходимость вовлечения информационных технологий в процесс повышения качества управления*, а следовательно, осуществления инвестиционных затрат на развитие информационных технологий и оценки их эффективности (экономической, социальной, организационной).

В настоящее время в вузах Российской Федерации и Республики Коми уже используются информационные системы, автоматизирующие экономические процессы. Примерами могут служить Ростовский государственный университет, где информационные технологии внедряются в систему управления уже более 10 лет [1]; Петрозаводской государственный университет, в котором начало использованию новых информационных технологий было положено еще в начале 80-х гг. прошлого века [2], Сыктывкарский государственный университет, который активно применяет информационные технологии в управлении, начиная с 1997 г. Однако до сих пор развитие информационных технологий и систем наталкивается на ряд ограничений.

С одной стороны, необходимость комплексной автоматизации (информатизации) хозяйственных и организационно-экономических процессов, которые в вузах достаточно сложны, рутинны и регламентированы всевозможными ведомственными инструкциями, как правило, не вызывает у руководителей никаких сомнений.

С другой стороны, вузы не обладают достаточной совокупностью необходимых ресурсов (финансовых, кадровых, технических) для построения мощной и эффективной *автоматизированной информационной системы управления* (АИСУ), и, главное, — отсутствуют однозначные и проверенные временем методики определения эффективности построения таких систем в высших учебных заведениях, которые позволили бы руководителю принять стратегически верное и обоснованное в вышестоящей

организации (с целью получения финансирования на эти цели) либо у инвесторов (в случае возможности привлечения внебюджетных средств на построение системы) решение.

Тем не менее, в последние годы тема построения интегрированных информационных систем управления в вузах все больше актуализируется как современными тенденциями в информационно-технологической сфере, так и острой потребностью самих вузов повысить эффективность своей деятельности в части управления внутренними организационно-экономическими процессами.

В связи с общим стремительным развитием информационных технологий и появлением ряда новых методологических подходов к построению (развертыванию) АИСУ и оценке их эффективности по-иному расцениваются и требования к функциональным возможностям комплексных систем, к интеграции различных компонентов.

В силу того, что традиционно вопросами построения ИС занимаются специалисты в области информационных технологий, до недавнего времени задача воспринималась с точки зрения технической и технологической. С учетом опыта последних лет сегодня с уверенностью можно сказать, что это задача — прежде всего методологическая (концептуальная), где одних знаний в области прикладных информационных технологий недостаточно.

При проектировании и построении АИСУ вузом должна учитываться не только точка зрения пользователя и программиста. По-настоящему эффективной и полезной будет система, в которой реализованы современные методики *управления*, цель которых — обеспечить высшему руководству возможность на своем уровне планировать и осуществлять контроль за деятельностью вуза.

Другими словами, речь идет об *интеграции* задач стратегического управления и оперативной деятельности функциональных подразделений и администрации вуза. И именно в контексте *такой* интеграции необходимо проектировать и строить информационную систему управления высшим учебным заведением.

Достижение данной цели невозможно без реализации *процессного потокового подхода* в организации и управлении организационно-экономической деятельностью вуза.

В отличие от функционального, процесс-

ный потоковый подход рассматривает всю деятельность вуза как последовательность взаимосвязанных процессов, проходящих через все подразделения, задействующих все службы и ориентированных на реализацию стратегических целей, которые вуз ставит перед собой. Управляя процессами, вуз добивается максимально эффективного использования всех имеющихся в его распоряжении ресурсов.

Процессный подход является основой построения всех корпоративных информационных систем. Именно реализация процессного подхода, по нашему мнению, является необходимым условием успешной реализации в информационных системах современных управленческих методик.

С другой стороны, при условии проведения руководством вуза централизованной политики, направленной на развитие сетевой инфраструктуры, увеличение парка вычислительной техники и автоматизацию различных направлений деятельности в вузе, формируется информационное пространство, интегрирующее разнообразные источники данных и информационные потоки. Это показывает опыт автоматизации управления Воронежским государственным университетом (ВГУ) [6].

Относительно функциональных возможностей информационных систем в вузе отметим, что Минобрнауки РФ* подготовлены специальные «Требования к отраслевой информационной системе сферы образования Российской Федерации» [7], которым должна удовлетворять информационная система в образовательных учреждениях. Также Минобрнауки РФ подготовлен стратегический документ — «Концепция создания интегрированной информационной системы Минобрнауки России» [4], которому по основным положениям должны соответствовать информационные системы вузов. Отметим, что исполнение этих требований и четкое следование всем положениям концепции не являются обязательными для вузов (эти документы прежде всего разрабатывались для самого Минобрнауки РФ). Однако если высшее учебное заведение не хочет оказаться за бортом общей стратегической линии Минобрнауки РФ, направленной на информатиза-

цию системы образования в России, ему все-таки стоит согласовывать свои разработки и решения в области ИТ-систем с этими документами. К примеру, Санкт-Петербургский государственный университет при построении своей информационной системы управления опирается на эти документы [5].

Другая польза от использования этих документов заключается во многих детально описанных аспектах построения информационных систем в вузах, и последним не надо «изобретать велосипед», разрабатывая собственные требования и концепции.

Перечислим основные требования «Концепции...», с которыми должны согласовываться информационные системы вузов.

- **Открытость**, т. е. совместимость со всеми современными стандартами, поддержка Internet/Intranet-технологий, а также возможность наращивания функциональности за счет взаимодействия с программным обеспечением независимых поставщиков, а при необходимости и с собственными наработками пользователей;

- **Интегрируемость**, т. е. система должна интегрировать в единой распределенной информационной среде задачи управления **всеми аспектами деятельности** вуза;

- **Масштабируемость**, как ключевое требование с точки зрения экономии вложений, гарантирующее, что не придется перестраивать систему по мере роста объема обрабатываемой информации и количества одновременно работающих пользователей;

- **Переносимость**, или способность работать на различных аппаратных платформах, операционных системах, серверах баз данных;

- **Адаптируемость**, т. е. возможность легкой настройки на нужды конкретной организации;

- **Расширяемость** — возможность наращивания функциональных возможностей системы, не выходя за рамки принятой изначально концепции развития и технологической базы, в соответствии со специфическими потребностями пользователей;

- **Локализация**, т. е. поддержка всех федеральных, республиканских, местных требований, стандартов и особенностей в области бух-

* В настоящее время Министерство образования и науки Российской Федерации — Министерство образования РФ упразднено. Функции Минобрнауки РФ реализует Федеральное агентство по образованию Министерства образования и науки Российской Федерации [8].

учета, финансового контроля, документооборота, организации процесса обучения, особенностей российской системы образования.

В настоящее время на рынке информационных систем существует множество разработок, применяемых при автоматизации экономических процессов в вузе. Это отдельные программные решения фирм «1С», «Галактика», «Парус», авторские разработки индивидуальных частных предпринимателей, сотрудников отделов информационных технологий вуза и т. д. При этом часто встречаются ситуации, когда на различных участках управленческого и финансового учета в вузе функционируют разные разработки, используются разные информационные технологии разных производителей и программистов. Это обусловливается общим состоянием развития информационных систем в вузах, которые в большинстве своем пока еще далеки от идей единой интегрированной технологической платформы.

Традиционно первыми подразделениями, на которых предприятие осуществляет внедрение новых информационных технологий и методик, являются бухгалтерские и финансово-экономические службы. Вузы не являются в этом смысле исключением. В связи с этим, а также в рамках общей темы исследования, рассмотрим далее необходимость (актуальность) наличия ИСУ экономическими процессами в вузе.

Существует множество причин *обязательного* на сегодняшний день использования информационных систем управления экономическими процессами в вузе. Выделим основные из них.

Во-первых, это **усложнение и увеличение по количеству** форм бухгалтерской, аналитической и статистической отчетности, а также **постепенное внедрение контролирующими органами технологий электронного документооборота по обязательным формам отчетности**. Эта причина не является характерной только для вузов. И в то же время вузы в контексте этой тенденции не отличаются от других хозяйствующих субъектов, поэтому все нижесказанное в равной степени относится и к ним.

В последние годы возрастают требования различных министерств (Министерство финансов РФ), фондов (Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ), ведомств (Госкомстат РФ), банковских структур (ЦБ РФ, Национальные банки регионов РФ, отдельные

коммерческие банки) к подготовке внешних отчетных (бухгалтерский баланс, декларации по налогам) и других (платежные поручения, статистика) документов. Очевидно, что без использования программно-аппаратных средств проблематичным становится качественная и своевременная подготовка требуемых форм отчетности.

Более того, к примеру, в настоящее время стратегические планы Минфина РФ заключаются в постепенном переводе своих взаимоотношений с налогоплательщиками и другими контрагентами на электронный документооборот, и, вполне вероятно, что в скором времени будет продолжено принятие поправок в соответствующие законодательные акты, закрепляющих обязательность предоставления налогоплательщиками отдельных документов в электронном виде по специальному формату. В качестве другого примера можно привести Пенсионный фонд РФ, который также требует предоставлять как индивидуальные сведения на каждого работающего сотрудника, так и сводные данные — именно в электронном виде также по специальному формату (кстати, отличному от форматов Налоговой службы Минфина РФ).

Если же рассматривать строгие формы отчетности, подготовка которых требуется только в вузах, можно указать обязательную форму № 3-нк, которая готовится вузом ежегодно и количественно и качественно охватывает все аспекты деятельности вуза — в т. ч. и параметры финансово-экономической и хозяйственной составляющих. Этот отчет отправляется в Минобрнауки России как в бумажном, так и в электронном виде. От точности и полноты приведенных сведений в форме № 3-нк зависит общий рейтинг вуза, который в конечном итоге влияет и на объемы финансирования.

Это — только несколько примеров, однако, как нам видится, список обязательных для предоставления электронных документов будет только расширяться.

Поэтому актуальным и первоочередным (в случае недостатка средств и, следовательно, необходимости выбора) становится оснащение современными информационными системами именно бухгалтерских и экономических служб предприятия с целью их постепенного, а значит менее болезненного встраивания в общее соответствующее информационное поле головного ведомства, региона и страны.

Во-вторых, в высших учебных заведениях ведутся **аналитический учет большого количества объектов и их обработка**. В бухгалтерии среднего вуза, как правило, ведется учет сотен тысяч основных средств, десятков тысяч лицевых счетов студентов и сотрудников, столько же личных дел студентов и сотрудников и т. д. К примеру, в Сыктывкарском государственном университете, относящемся к группе небольших вузов, к 2004 г. открыто свыше 5000 лицевых счетов сотрудников (включая внештатных). В совокупности количество обрабатываемых объектов может достигать миллионных отметок. В случае отсутствия автоматизированных информационных систем невозможно будет оперативно, качественно и в полном объеме отслеживать как изменения характеристик объектов, так и движение (прибытие, перемещение, выбытие) объектов в целом.

В-третьих, в условиях недостаточного, а порой и нестабильного бюджетного финансирования, а также недостаточности привлеченных внебюджетных средств для покрытия дефицита отдельных бюджетных статей расходов (как правило, нехватка ощущается вузами по статьям расходов «Командировки», «Капитальный и текущий ремонт», «Приобретение предметов длительного пользования») **руководству вуза приходится постоянно «экономить»** и, соответственно, принимать непопулярные решения об отказах в финансировании тех или иных статей расходов подразделений и отдельных сотрудников. Очевидно, что эффективность в принятии таких решений будет низкой в случае отсутствия регулярных оперативных актуальных и полных данных по финансовому состоянию вуза в разрезе предметных статей и по каждой статье — в разрезе подразделений или сотрудников. Без использования автоматизированных информационных систем финансовые службы и бухгалтерия вуза не смогут подгото-

вить требуемую информацию, и руководству вуза придется принимать решения вслепую.

Этих трех основных причин (список можно было продолжить) уже достаточно, чтобы руководство любого вуза задумалось о состоянии автоматизации (информатизации) экономических процессов в своем учреждении и приняло решение об обязательном оснащении экономических и бухгалтерских служб эффективными сетевыми, аппаратными и программными средствами автоматизации.

Литература

1. Белоконов А. В., Крукиер Л. А., Лазарева С. А. Информационный интегрирующий комплекс (ИИК РГУ), как инструмент для информационного обеспечения системы управления качеством образования в РГУ. Информационно-коммуникационные технологии в управлении вузом: Материалы всерос. науч.-практ. конф. (25–28 февр. 2003 г.) / ПетрГУ. Петрозаводск, 2003. 168 с.
2. Васильев В. Н. Системное управление вузом на основе информационных технологий. Информационно-коммуникационные технологии в управлении вузом: Материалы всерос. науч.-практ. конф. (25–28 февр. 2003 г.) / ПетрГУ. Петрозаводск, 2003. 168 с.
3. Кадушин А. И., Михайлова Н. Б. Оценить нельзя верить // IT-форум. 2003. № 5. С. 30–37.
4. Концепция создания интегрированной информационной системы Минобразования России // www.informika.ru
5. Сепман В. Ю., Золотарев В. И. Создание интегрированной информационной среды Санкт-Петербургского государственного университета на основе современных информационно-коммуникационных технологий. Информационно-коммуникационные технологии в управлении вузом: Материалы всерос. науч.-практ. конф. (25–28 февр. 2003 г.) / ПетрГУ. Петрозаводск, 2003. 168 с.
6. Толстобров А. П., Копейкин В. В. Интегрированное информационное пространство в управлении вузом. Информационно-коммуникационные технологии в управлении вузом: Материалы всерос. науч.-практ. конф. (25–28 февр. 2003 г.) / ПетрГУ. Петрозаводск, 2003. 168 с.
7. Требования к отраслевой информационной системе сферы образования Российской Федерации // www.informika.ru.
8. Указ Президента РФ от 09.03.2004. № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» // КонсультантПлюс.

